

**PERTUMBUHAN BIBIT F0 JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*)
PADA MEDIA ALTERNATIF TEPUNG BIJI SORGUM DAN BIJI
JEWAWUT DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1 pada
Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

LAILIA ZUBAIDAH

A420140085

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERTUMBUHAN BIBIT F0 JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*)
PADA MEDIA ALTERNATIF TEPUNG BIJI SORGUM DAN BIJI JEWAWUT
DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

LAILIA ZUBAIDAH

A420140085

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Dra. Suparti, M. Si

NIK. 195706011987032001

HALAMAN PENGESAHAN
NASKAH PUBLIKASI
**PERTUMBUHAN BIBIT F0 JAMUR MERANG (*Volvariella volvacea*) PADA
MEDIA ALTERNATIF TEPUNG BIJI SORGUM DAN BIJI JEWAWUT
DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

LAILIA ZUBAIDAH



A420140085

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada hari Kamis, 01 Februari 2018

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

- | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|
| 1. Dra. Suparti, M. Si | (|  |) |
| (Ketua Dewan Penguji) | | | |
| 2. Dra. Aminah Asngat, M. Si | (|  |) |
| (Anggota I Dewan Penguji) | | | |
| 3. Endang Setyaningsih, M. Si | (|  |) |
| (Anggota II Dewan Penguji) | | | |

Surakarta, 01 Februari 2018

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum)

NIDN. 0028046501

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 16 Maret 2018



Penulis

Lailia Zubaidah

A420140085

**PERTUMBUHAN BIBIT F0 JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*)
PADA MEDIA ALTERNATIF TEPUNG BIJI SORGUM DAN BIJI
JEWAWUT DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA**

Abstrak

Biji sorgum dan biji jewawut merupakan sumber pangan sereal yang memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi, kandungan karbohidrat dalam 100 g tepung biji sorgum sebesar 86.47%. Kandungan karbohidrat pada 100 g tepung biji jewawut yaitu 68.32%, oleh karenanya nutrisi yang dibutuhkan oleh miselium jamur merang tercukupi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pertumbuhan miselium bibit F0 jamur merang pada media alternatif tepung biji sorgum dan biji jewawut dengan konsentrasi yang berbeda. Jenis penelitian merupakan deskriptif kualitatif, dengan desain penelitian eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari 6 perlakuan dan 2 kali pengulangan dan pengamatan pada hari ke 3, 5 dan ke 7. Faktor 1 yaitu konsentrasi media tepung, konsentrasi 10% (K₁), konsentrasi 15% (K₂), konsentrasi 20% (K₃) dan faktor 2 yaitu jenis tepung biji sorgum (B₁) dan tepung biji jewawut (B₂). Hasil penelitian menyatakan miselium jamur merang dapat tumbuh pada media tepung biji sorgum dan jewawut konsentrasi 10%, 15% dan 20%. Pertumbuhan miselium paling cepat pada hari ke 7 pada media tepung biji sorgum konsentrasi 15% dengan diameter pertumbuhan 8 cm dan yang paling lambat pada media tepung biji jewawut konsentrasi 20% dengan diameter pertumbuhan 1 cm. Kerapatan pertumbuhan miselium yang lebih rapat terdapat pada media tepung biji jewawut.

Kata Kunci: pertumbuhan miselium, tepung biji sorgum, tepung biji jewawut.

Abstract

Sorghum and foxtail millet seeds are food source cereals with high carbohydrates, the content of carbohydrate in 100 g the flour seeds sorghum is 86.47%. The content of carbohydrate in 100 g the flour seeds foxtail millet is 68.32%, therefore nutrients of straw mushrooms mycelium fulfilled. This research was conducted to determine the growth of F0 straw mushrooms in the flour seeds sorghum and foxtail millet as alternative media on a different concentrations. Type of this research is qualitative descriptive with experimental design research Complete Randomize Design (RAL) factorial pattern consisting of 6 treatments and 2 repetitions. It factor was concentrations of flour seeds, 10% (K₁), 15% (K₂), 20% (K₃) and factor was type of flour seeds sorghum (B₁), and foxtail millet (B₂). The result are mycelium straw mushrooms able to grow in the media flour seeds sorghum and foxtail millet. Growth mycelium fastest day to 7 on media flour seeds sorghum concentration of 15% with a diameter of the growth of 8 cm and the latest growth mycelium on media flour seeds foxtail millet concentration of 20% with a diameter of the growth of 1 cm. Density growth mycelium more conference there are in media flour seeds foxtail millet.

Keywords: the growth of mycelium, flour seeds sorghum, flour seeds foxtail millet.

1. PENDAHULUAN

Jamur merang banyak dibudidayakan dan digemari di Indonesia, oleh karenanya jamur ini digunakan sebagai bahan penelitian. Pada budidaya jamur diperlukan media yang tepat untuk pertumbuhan miselium jamur. Nutrisi yang tersedia selama pertumbuhan dapat membantu cepat lambatnya pertumbuhan miselium jamur. Pembibitan pada jamur melalui beberapa tahap, diantaranya kultur murni atau F0, kemudian F1, F2, dan F3 (Yulliawati, 2016). Pada praktek budidaya jamur dibutuhkan bibit F0 yang dapat tumbuh dengan baik karena di tiap tahap berpengaruh untuk perkembangbiakan bibit setelahnya hingga panen. Berkaitan dengan beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur dan mahal nya harga media biakan murni berupa PDA, hal ini dapat menyebabkan kerugian secara ekonomi pada petani jamur. Oleh karena itu dibutuhkan media alternatif untuk pertumbuhan miselium jamur.

Hasil penelitian pertumbuhan bibit jamur tiram F0 pada media sorgum memiliki rerata kecepatan pertumbuhan lebih cepat yaitu 11,3 cm pada hari ke 12. Warna miselium pada media biji sorgum lebih putih dan pekat dibandingkan pada media biji padi dan sengan (Karunia, 2017). Sedangkan pada media biji jewawut miselium akan memenuhi cawan petri pada hari ke 10-12 setelah inokulasi (Sumarsih, 2015). Penelitian ini kemudian dilaksanakan karena pertumbuhan bibit F0 jamur merang belum pernah ditumbuhkan pada media tepung biji sorgum begitu pula pada tepung jewawut.

Menurut Prabowo (2017), dalam berita Tribun News biji sorgum memiliki harga ekonomi yang lebih rendah yaitu Rp 5.000,00 per kg, sedangkan harga jewawut Rp 25.000,00 per kg (Oktora, 2013). Harga tersebut lebih rendah dibandingkan harga PDA. Biji sorgum dan biji jewawut merupakan sereal. Tepung biji sorgum mempunyai kandungan pati dalam 100g sebesar 86.47% (Rufaizah, 2011). Biji ini telah dimanfaatkan sebagai salah satu media campuran dalam pertumbuhan jamur pada F1, F2 dan baglog. Tepung biji jewawut memiliki kandungan karbohidrat sebesar 68.32% (Nydia, 2010). Biji ini telah

dimanfaatkan sebagai media alternatif pada F1 jamur tiram (Lestari, 2017). Berdasarkan deskripsi diatas maka tepung biji sorgum dan tepung biji jewawut dapat digunakan sebagai media tumbuh bibit jamur F0, dan bahwasanya bibit F0 jamur dapat tumbuh dengan baik pada media tepung biji sorgum dan jewawut.

Berdasarkan hasil pra penelitian, konsentrasi tepung yang digunakan untuk penelitian pertumbuhan bibit F0 pada media alternatif tepung biji sorgum dan biji jewawut adalah 10%, 15% dan 20%. Hal tersebut berkaitan dengan perlakuan yang dilakukan untuk mendapatkan hasil penelitian yang terbaik. Ilmu tersebut dapat diberikan kepada masyarakat khususnya petani jamur bahwasanya bibit F0 jamur dapat ditumbuhkan pada media alternatif yang memiliki kandungan karbohidrat lebih baik dari kentang dan memiliki harga lebih murah. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pertumbuhan miselium bibit F0 jamur merang pada media alternatif tepung biji sorgum dan biji jewawut dengan konsentrasi yang berbeda.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada bulan Desember 2017 - Januari 2018. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dan analisis data deskriptif kualitatif. Pengamatan pertumbuhan miselium secara bertahap pada hari ke 3, ke 5, dan ke 7.

Pelaksanaan awal penelitian dengan melakukan proses sterilisasi alat kemudian pembuatan media tepung biji sorgum dan jewawut dengan konsentrasi 10%, 15%, dan 20%. Pembuatan media tepung biji seberat 10 g, 15 g, dan 20 g dengan aquades dalam 100 ml kemudian ditambahkan agar 1.6 g dan gula 2 g. Langkah selanjutnya sterilisasi media, kemudian penuangan media kedalam cawan petri dan inokulasi jamur merang serta inkubasi media setelah inokulasi.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pertumbuhan miselium bibit F0 jamur merang pada media tepung biji sorgum dan biji jewawut dengan perlakuan konsentrasi yang berbeda maka didapatkan hasil seperti berikut:

Tabel 1 Pertumbuhan Diameter dan Kerapatan Miselium Jamur Merang

PERTUMBUHAN MISELIUM JAMUR MERANG												
KONSENTRASI	HARI KE 3				HARI KE 5				HARI KE 7			
	TEPUNG SORGUM		TEPUNG JEWAWUT		TEPUNG SORGUM		TEPUNG JEWAWUT		TEPUNG SORGUM		TEPUNG JEWAWUT	
	Diameter (cm)	Kerapatan (rapat/tidak rapat)	Diameter (cm)	Kerapatan (rapat/tidak rapat)	Diameter (cm)	Kerapatan (rapat/tidak rapat)	Diameter (cm)	Kerapatan (rapat/tidak rapat)	Diameter (cm)	Kerapatan (rapat/tidak rapat)	Diameter (cm)	Kerapatan (rapat/tidak rapat)
10%	2	Tidak Rapat	1.4	Rapat	5.75	Tidak Rapat	1.75	Rapat	7.5	Tidak Rapat	1.75	Rapat
15%	1.5	Tidak Rapat	2.25	Rapat	6.7	Tidak Rapat	3.1	Rapat	8**	Tidak Rapat	3.1	Rapat
20%	1.5	Tidak Rapat	0.9	Rapat	5.75	Tidak Rapat	1	Rapat	6.75	Tidak Rapat	1*	Rapat

Keterangan:

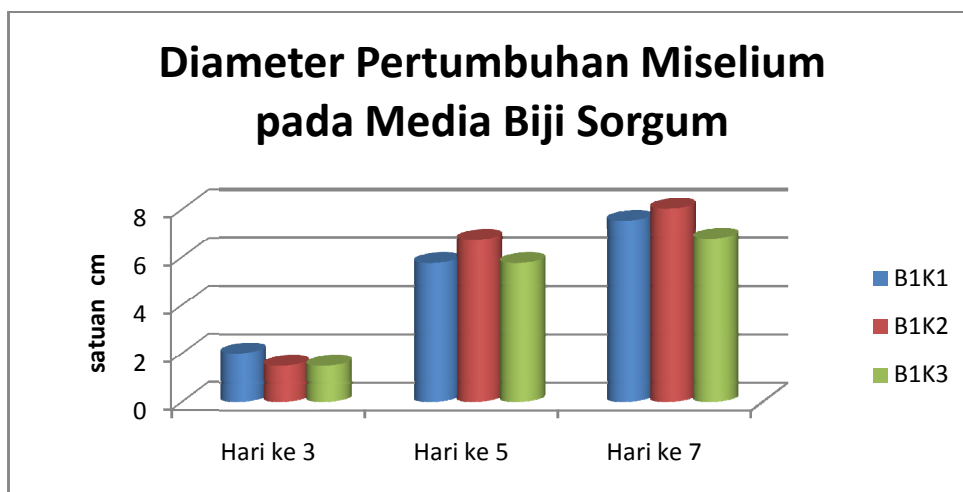
**pertumbuhan diameter miselium paling cepat

*pertumbuhan diameter miselium paling lambat

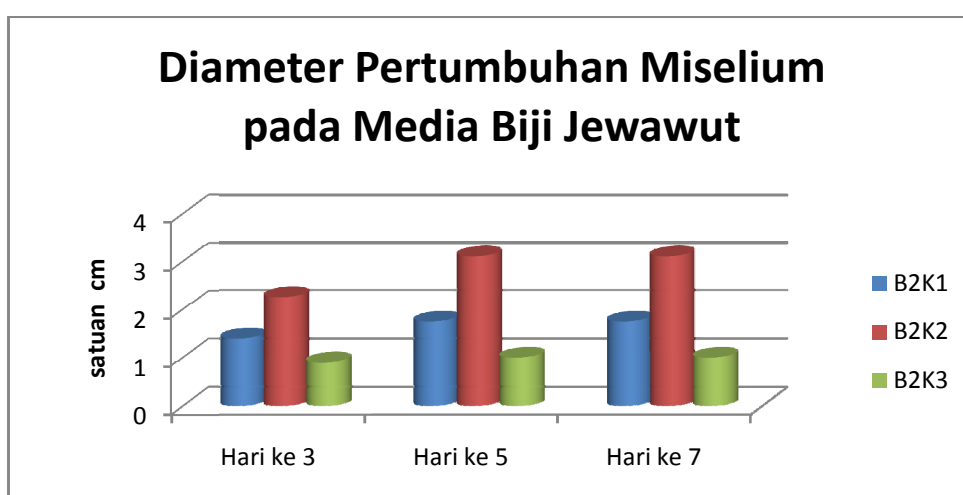
Dari tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa diameter pertumbuhan miselium pada media biji sorgum ataupun biji jewawut mengalami kenaikan dari hari ke 3, hari ke 5, dan hari ke 7. Pertumbuhan diameter miselium hari ketiga yang paling cepat pada media tepung jewawut konsentrasi 15% yaitu 2.25 cm (B₂K₂) sedangkan media dengan diameter pertumbuhan miselium paling lambat yaitu media alternatif biji jewawut dengan konsentrasi 20% sebesar 0.9 cm (B₂K₃). Pada hari kelima pertumbuhan diameter miselium paling baik yaitu media biji sorgum dengan konsentrasi 15% adalah 6.7 cm (B₁K₂). Sedangkan diameter miselium paling lambat yaitu media biji jewawut dengan konsentrasi 20% 1 cm (B₂K₃). Hari ketujuh merupakan hari terakhir pengamatan dengan diameter miselium paling baik pada media alternatif biji sorgum 15% yaitu 8 cm (B₁K₂), dan pertumbuhan diameter miselium paling lambat yaitu pada media jewawut 20% yaitu 1 cm (B₂K₃).

Miselium jamur merang membutuhkan media yang memiliki nutrisi untuk pertumbuhannya. Tepung biji sorgum dan biji jewawut dapat digunakan sebagai media alternatif pengganti kentang. Kandungan karbohidrat pada tepung biji sorgum dan tepung biji jewawut dapat mencukupi kebutuhan nutrisi miselium jamur. Karbohidrat merupakan salah satu faktor dalam pertumbuhan miselium.

Berdasarkan hasil pengamatan, diameter pertumbuhan miselium jamur merang pada media tepung biji sorgum dan tepung biji jewawut dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 10%, 15%, dan 20% dari hari ke tiga hingga hari ketujuh dapat diperoleh grafik sebagai berikut:



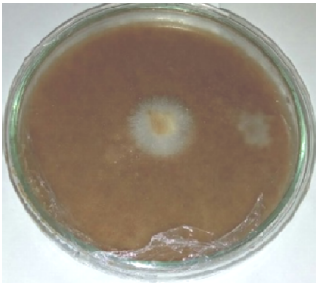



Gambar 1 Diameter Pertumbuhan Miselium pada Media Tepung Biji Sorgum



Gambar 2 Diameter Pertumbuhan Miselium pada Media Tepung Biji Jewawut

Pada gambar 1 dan 2 tersebut terlihat diameter pertumbuhan miselium yang berbeda disetiap perlakuan konsentrasi. Pada hari kelima dan ketujuh terlihat diameter pertumbuhan miselium yang paling baik terdapat pada media tepung sorgum konsentrasi 15% yaitu 8 cm (B_1K_2). Hasil terendah pada media tepung jewawut konsentrasi 20% 1 cm (B_2K_3). Kondisi tersebut dapat terjadi karena kandungan nutrisi pada tepung sorgum (B_1K_2) lebih optimum dari media tepung jewawut sehingga kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan miselium tercukupi. Sedangkan pada media tepung jewawut (B_2K_3) media memiliki kelebihan makroelemen yang dapat mengganggu metabolisme sel. Sehingga penyerapan nutrisi terganggu sehingga syarat pertumbuhan miselium belum tercukupi, selain faktor tersebut terdapat faktor genetis yang berasal dari jamur itu sendiri (Lestari, 2017).

Kerapatan Pertumbuhan Miselium pada Media Tepung		
Konsentrasi	Hari ke 3	Hari ke 7
(a)		
		

Gambar 3 kerapatan miselium pada media (a) tepung biji sorgum, dan (b) tepung biji jewawut

Pada pengamatan yang telah dilakukan selama tujuh hari terlihat kerapatan miselium pada media sorgum yang tidak begitu rapat dibandingkan media tepung jewawut. Hal ini berkaitan dengan karakteristik pertumbuhan miselium jamur merang yang memiliki warna putih dan miselium membentuk biomasa

seperti kapas (Lestari, 2017). Kandungan tanin pada sorgum sosoh kemungkinan menjadi faktor ketidakrapatan pertumbuhan miselium pada media sorgum pada seluruh konsentrasi. Pada varietas lokal kandungan tanin sebesar 1%, nilai tersebut lebih rendah daripada besaran tanin pada galur murni varietas sorgum (Suarni, 2012). Tepung biji jewawut memiliki kandungan tanin 0.01% (Tirajoh) sehingga kerapatan pada pertumbuhan miselium sedikit terganggu. Kandungan tanin berkaitan dengan kerapatan pertumbuhan miselium karena tanin merupakan senyawa fitokimia yang dapat mempengaruhi rasa dan bersifat antigizi (Suarni, 2012). Tanin merupakan senyawa unik yang merupakan ciri dari sorgum. Umumnya sorgum juga mengandung senyawa flavanoid dan fenol, senyawa fenolik terkadang dilaporkan sebagai tanin meskipun bukan tanin. Senyawa fenol terbagi menjadi tiga yaitu flavanoid, fenol dan tanin. Kandungan mineral berupa Cu, dan Zn pada sorgum dapat menghambat pertumbuhan miselium jamur (Fajar, 2015).

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa miselium bibit F0 jamur merang dapat tumbuh pada media alternatif tepung biji sorgum dan tepung biji jewawut pada konsentrasi 10%, 15% dan 20%. Media tepung biji sorgum konsentrasi 15% pada hari ke 7 memiliki diameter pertumbuhan miselium yang paling cepat yaitu 8 cm. Media tepung biji jewawut konsentrasi 20% memiliki pertumbuhan diameter miselium yang paling lambat yaitu 1 cm. Kerapatan pertumbuhan miselium pada media tepung biji jewawut lebih rapat. Saran untuk peneliti selanjutnya agar menggunakan perpaduan tepung dari biji sorgum dan jewawut sebagai media pertumbuhan dan waktu pengamatan yang lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Ad, Mas. 2016. *Gambar Jamur Merang pada Cara Budidaya Jamur Merang dengan Media Jerami dengan Cara Mudah*. Diakses pada tanggal 02 Oktober 2017, dari <https://www.google.co.id/search?q=gambar+jamur+merang> .
- Asegab, Muad. 2011. *Bisnis Pembibitan Jamur Merang, Tiram dan Kuping*. Jakarta: Agro Mediapustaka.

- Andriani, Aviv dan Muzdalifah Isnaini. 2016. *Morfologi dan Balai Pertumbuhan Sorgum*. Makassar: Balai Penelitian Tanaman Sereal.
- Betharia, Rhaina, Nawangwulan. 2017. Pemanfaatan Biji Nangka sebagai Media Alternatif untuk Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram dan Jamur Merang. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Budiarti, Mellia. 2014. Pengaruh Modifikasi Media Budidaya Jamur Tiram terhadap Morfologi, Pertumbuhan dan Kandungan Protein. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Chazali, S. dan Putri Sekar Pratiwi. 2008. *Usaha Jamur Tiram Skala Rumah Tangga*. Jakarta: Swadaya.
- Fajar, Dede. 2015. Jamur Basidiomycotina (*Volvariella volvaceae*). *Makalah Mikrobiologi*. Bandung: UIN Gunung Djati Bandung.
- Himawati, Dita, Sucipto. 2013. *Jual Media Potato Dextrose Agar*. Diakses pada 10 Februari 2018, dari <http://alatlaborat.blogspot.co.id/2013/05/jual-media-potato-dextrose-agar-pda.html>.
- Karunia, Gita, Ananda. 2017. Pertumbuhan Miselium Bibit F1 Jamur Tiram dan Jamur Merang pada Media Biji Sorgum dan Kacang Tanah. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- KBBI, 2018. *Kerapatan*. Diakses pada 08 Februari 2018, dari <https://www.kbbi.web.id/rapat>.
- Kurnia, Fitrah, Sari. 2013. Ekstraksi Pati Resisten pada Tiga Varietas Kentang Lokal yang Berpotensi Sebagai Kandidat Prebiotik. *Jurnal Berkala Ilmiah Pertanian*. Vol 01. No. 02.
- Leo, Novemy. 2013. *Gambar Sorgum Tribunnews*. Diakses pada 02 Oktober 2017, dari <https://www.google.co.id/search?q=gambar+sorgum>.
- Lesmana, Agung, Merti Triyanti dan Mareta Widiya. 2016. Pengaruh Penambahan Tepung Beras Putih pada Media *Potatoe Dextrose Agar (PDA)* Terhadap Miselium Biakan Murni Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Skripsi*. Lubuklinggau: STKIP PGRI Lubuklinggau.
- Lestari, Ana dan Mohammad Jajuli. 2017. Isolasi, karakterisasi, dan Produksi Inokulan Jamur Merang (*Volvariella volvaceae* bull. Ex. Fr) Sing dari Beberapa Lokasi Budidaya di Karawang. *Jurnal Agrotek Indonesia*. Vol 01. No 02.
- Madhusudana, Rajendra Kumar. 2015. *Biology Molecular Breeding*. New Delhi: Springer.

- Nydia, Erinna Wijaya. 2010. Pemanfaatan Tepung Jewawut (*Pennisetum glaucum*) dan Tepung Ampas Tahu dalam Formulasi *Snack Bar*. *Skripsi*. Bogor: Institute Pertanian Bogor.
- Oktora, Samuel. 2011. *Pemburu Benih Sorgum Flores*. Diakses pada 10 Februari 2018, dari <http://sains.kompas.com/read/2011/12/13/03434068/Pemburu.Benih.Sorgum.Flores>.
- Parjimo, dan Agus Handoko. 2013. *Budidaya Jamur*. Jakarta: Agro Media.
- Pati, Damianus. 2017. Respon Pertumbuhan Bibit Induk Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Lima Media Sorgum. *Jurnal Partner*. Vol 17. No 02.
- Pitojo, Setijo. 2004. *Benih Kentang*. Yogyakarta: Kanisius.
- Prabowo, 2017. *Masa depan Budidaya Sorgum Sangat Menjanjikan*. Pontianak: Tribun News.
- Rahmawati, Nini, Hasanuddin dan Rosmayati. 2016. Budidaya Pengolahan Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) dengan Media Limbah Jerami. *JurnalAbdimas Talenta*. Vol 01. No 01.
- Riduwan, Muhammad, Didik, dan Moch. Nawawi. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Pada Berbagai Sistem Penebaran Bibit dan Ketebalan Media. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 01. No 01.
- Rufaizah, Umni. 2011. Pemanfaatan Tepung Sorghum (*Shorgum bicolor* L. Moench.) pada Pembuatan *Snack Bar* Tinggi Serat Pangan dan Sumber Zat Besi bagi Remaja Putri. *Skripsi*. Bogor: Institute Pertanian Bogor.
- Rusdianto, Eko. 2015. *Jewawut 65 hari*. Mongabay Situs Berita Lingkungan. Diakses pada 27 Januari 2018, dari <https://www.mongabay.co.id/wp-content/uploads/2015/05/jewawut1-batang-atau-untuk-usia-65-hari-1.jpg>.
- Saputra, Wanda. 2014. *Budidaya Jamur Merang*. Jakarta: Agro Media.
- Suarni. 2012. Potensi Sorgum sebagai Bahan Pangan Fungsional. *JurnalIptek Tanaman Pangan*. Vol 07. No 01.
- Suharjo, Enjo. 2010. *Bertanam Jamur Merang Dimedia Kardus, Limbah Kapas, dan Limbah Pertanian*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Sumarsih, Sri. 2015. *Bisnis Bibit Jamur Tiram*. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Suparti, dan Nurul Karimawati. 2017. Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram dan Jamur Merang pada Media Umbi Talas dengan Konsentrasi yang Berbeda. *Jurnal Bioeksperimen*. Vol 03. No 01.
- Suprijadi, 2012. Karakteristik Sifat Fisik dan Kimia Tepung Sorgum (*Sorghum bicolor*) Rendah Tanin. *Tesis*. Bogor: Institute Pertanian Bogor.
- Tirajoh, Siska. 2015. Pemanfaatan Jewawut (*Setaria italica*) Asal Papua sebagai Bahan Pakan Pengganti Jagung. *Jurnal Wartazoa*. Vol 25. No 03.
- Utama, Putra, dkk. 2013. Penggunaan Berbagai Macam Media Tumbuh dalam Pembuatan Bibit Induk Jamur Tiram Putih. *Jurnal Agroekoteknologi*. Vol 05. No 01.
- Wardana, Rudi dan Iqbal I. 2016. Mata Naga (Pemanfaatan Alat dan Bahan Rumah Tangga) Produksi Jamur Tiram Generasi F0 sampai F2 sebagai Bahan Ajar Ekstrakurikuler Budidaya Jamur Tiram di SMK Raudhatul Ulum. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Dana BOPTN*. Jember: Ristekdikti.
- Wibowo, Anggoro. 2015. *Panduan Praktis Pakan Burung Ocehan*. Jakarta: Swadaya.
- Yulliawati, Tetti. 2016. *Pasti Untung dari Budidaya Jamur*. Jakarta: Agro Media.
- Zuyasna, Mariani Nasution dan Dewi Fitriani. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang Akibat Perbedaan Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Super A-1. *Jurnal Floratek*. Vol 06. No 01.